

٠١٠٩١٥٤٠٩٤٠ - ٠١٠ ٢٢٧٤٤٠٨٦

التقريب لأقرب جزء من مائة وجزء من ألف

مثال محلول قرب الاعداد الآتية لأقرب جزء من ١٠٠ :　　　**تمرين**

(أ) ١٧٥,٢٥٤　　(ب) ٠,٩٩٩　　(ج) $12 \frac{٢٧}{١٢٥}$

الإجابة

(أ) ≃ ١٧٥,٢٥　　(ب) ≃ ١　　(ج) = ١٢,١٨٩ ≃ ١٢,١٩

تمرين قرب الاعداد الآتية لأقرب جزء من ١٠٠ :-

(أ) ١٠٥,٢٥٢٤　　(ب) ٠,٨٩٩　　(ج) $12 \frac{١٥}{٢٥}$

الإجابة

(أ) ≃ ....　　(ب) ≃ ....　　(ج) ≃ ....

مثال محلول قرب الاعداد الآتية لأقرب جزء من ١٠٠٠ :-

(أ) ٢٥,١٩٣٨　　(ب) ٥٠,٩٩٩٩　　(ج) $\frac{١٣٢٥}{١٠٠٠٠٠}$

الإجابة

(أ) ≃ ٢٥,١٩٤　　(ب) ≃ ٥١　　(ج) = ٠,٠١٣٢٥ ≃ ٠,٠١٣

تمرين قرب الاعداد الآتية لأقرب جزء من ١٠٠٠ :-

(أ) ١٠٥,٢٥٢٤　　(ب) ٠,٨٠٠٩٩　　(ج) $\frac{١٠٠}{١٠٠٠٠}$

الإجابة

(أ) ≃ ....　　(ب) ≃ ....　　(ج) ≃ ....

ملاحظات هامة



١ كجم = ١٠٠٠ جم ، ١ كم = ١٠٠٠ م

١ لتر = ١٠٠٠ مل ، ١ م = ١٠٠ سم

١ م = ١٠ ديسم ، ١ طن = ١٠٠٠ كجم

٣٩ يوم ≃ .... اسبوع

كيف تقدر النواتج ؟

لو فرضنا ان س = ١٥,٢٤٥ ، ص = ١٠,٩٩٨٥

قدر ناتج س + ص

الإجابة

س ≃ ١٥ ، ص ≃ ١١ ∴ س + ص = ١٥ + ١١ = ٢٦

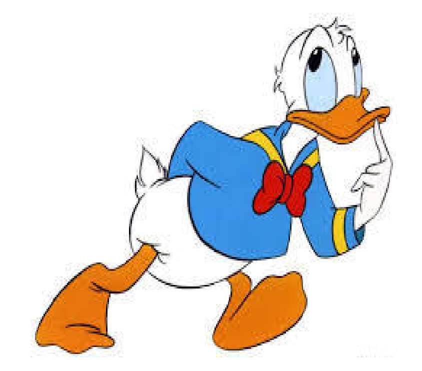
اذا كانت س = ١٣.٤٥٢ ، ص = ٧.٢٧٣ أوجد :

أولا : س + ص مقرباً الناتج لأقرب جزء من مائة

ثانياً : قدر ناتج س + ص

س + ص = ... + ... = ... ≃ ....

س ≃ .... ، ص ≃ .... ∴ س + ص = ... + ... = ...



الواجب المنزلي

أكمل العبارات التالية :

(١) ٢٥٥ ساعة ≃ .... يوماً

(٢) العدد ٤,٥٥٩ ≃ ٤,٦ لأقرب جزء من ....

(٣) ١٣,٣٧٦ + ١٥,٧٥ = ... ≃ .... لأقرب $\frac{١}{١٠٠}$

اذا كانت أ = ٨٧٢.٥٣ ، ب = ٢٣٧.٠٩٨

(أ) قدر ناتج أ - ب

....

....

(ب) أوجد أ – ب مقرباً الناتج لأقرب جزء من مائة

....

أكمل العبارات التالية :

(١) ٢٥,٤٣٥ + ٧٥,٢٣٧ = ·············· ≃ ·········· لأقرب جزء من مائة

(٢) ٩٢٨,٧٢ – ٤٧٢,٣٥١ = ··············≃ ·········· لأقرب جزء من عشرة

(٣) ٢٧,٣٥٣ × ١٠ = ··············≃ ·········· لأقرب عدد صحيح

(٤) ٣٥,٢٧٨ ÷ ١٠ = ··············≃ ·········· لأقرب جزء من ألف

(٥) ٨,٦٥٧ من المتر = ··············سم ≃ ·········· سم

المقارنة بين الكسور

اذا اتحد كسران في المقام فإن الكسر الذي له بسط أكبر هو الكسر الأكبر $\frac{٣}{١٠} < \frac{٧}{١٠}$

اذا اتحد كسران في البسط فإن الكسر الذي له مقام أكبر هو الكسر الأصغر $\frac{٥}{١٩} < \frac{٥}{١٤}$

مقارنة الكسور المختلفة المقام والبسط

- إما نوحد المقامات بايجاد العامل أو المقام المشترك بينهما كالتالي :

$\frac{٥}{٦}$ ...... $\frac{٣}{٤}$ (ايجاد م.م.أ) وهو ١٢ ∴ الكسران على الترتيب $\frac{٩}{١٢} < \frac{١٠}{١٢}$ ، ∴ $\frac{٣}{٤} < \frac{٥}{٦}$

- أو ضرب الوسطين و الطرفين و المقارنة بينهما كالتالي :

$\frac{٥}{٦}$ ...... $\frac{٣}{٤}$ $(١٨ = ٣ \times ٦) < (٢٠ = ٤ \times ٥)$ ∴ $\frac{٣}{٤} < \frac{٥}{٦}$ (٢٠ ، ١٨)

ضع علامة < ، > ، = :-

(أ)	$\frac{٤}{١٣}$ ..... $\frac{٦}{١٣}$	(د)	$\frac{٩}{١٠}$ ..... $\frac{٨}{٩}$
(ب)	$\frac{٩}{٢٥}$ ...... $\frac{٩}{٢٠}$	(هـ)	$\frac{١}{٥}$ .... $\frac{٣}{٤}$
(ج)	$\frac{١٥}{٢٥}$ ...... $\frac{٢٥}{١٥}$	(و)	٤ ..... $\frac{١٢}{٣}$

تمرين ١ أوجد قيم س ، ص الممكنة التي تحقق العلاقة التالية :

$١ > \frac{٧}{س} > \frac{٧}{١٢}$ .... $\frac{٩}{س} < \frac{٩}{١٠} < ١$

الإجابة

بفرض أن العدد ١ = $\frac{٧}{٧}$ ∴ س = ٨ أ، ٩ أ، ١٠ أ، ١١

بفرض أن ١ = ... ∴ ص = ...

تمرين٢

رتب تنازلياً ما يأتي :

$٢\frac{١}{٢}$ ، ٦ ، ٢٫٣ ، $٤\frac{١}{٣}$ ، $٤\frac{٢}{٥}$

الإجابة

مقامات الكسور التي أمامك على الترتيب هي : (٢ ، ١ ، ١٠ ، ٣ ، ٥) ، (م.م.أ) لهم هي : ٣٠

بتوحيد المقامات على ٣٠ تكون الصورة كالتالي :

$٢\frac{١٥}{٣٠}$ ، ٦ ، $٢\frac{٩}{٣٠}$ ، $٤\frac{١٠}{٣٠}$ ، $٤\frac{١٢}{٣٠}$

ويكون الترتيب التنازلي كالتالي :

٦ ، $٤\frac{١٢}{٣٠}$ ، $٤\frac{١٠}{٣٠}$ ، $٢\frac{١٥}{٣٠}$ ، $٢\frac{٩}{٣٠}$

٦ ، $٤\frac{١}{٣}$ ، $٤\frac{٢}{٥}$ ، $٢\frac{١}{٢}$ ، ٢٫٣

رتب تصاعدياً ما يلي :

$٧\frac{١}{٤}$ ، $٧\frac{١}{٢}$ ، $٧\frac{٣}{٤}$ ، $٧\frac{٢}{٣}$ ، $٧\frac{١}{٣}$

....

....

الواجب المنزلي





(١) اذا كانت $\frac{٢}{٥} = \frac{س}{١٥}$ فإن س = ...

(٢) اذا كانت $\frac{١١}{١٩} > \frac{س}{١٩} > \frac{٥}{١٩}$ فإن س = ...

س٢) ضع علامة ✓ أمام العبارات الصحيحة وعلامة × أمام العبارات الخاطئة :

١ $٠٫٤٠٧ > ٤٫٣٧٦$ (   )



٢ $\frac{٢٥}{١٠٠} = \frac{١}{٤}$ (   )

٣ $٣\frac{٤}{٩} < ٣٫٥$ (   )

٤ $٢٫٧ > ٢\frac{٧}{٩}$ (   )



ضرب الكسور

أولا : ضرب الكسور والأعداد العشرية × ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠

١٠,٣٦٥ × ١٠ = ١٠٣,٦٥
٠,٠٠٢١٤ × ١٠٠٠ = ٢,١٤
١,٢ × ١٠ = ١٢
١,٠١ × ١٠٠ =.....................
٠,٠١٢٤ × ١٠٠ = ...

١٢,٠٤ × ١٠٠٠ = ...
٠,٥ × ١٠٠ = ...
(٢,٢٥ + ١٢) × ١٠٠ = ...
(٢٥ − ٠,٩٩) × ١٠ = ...

كجم = ١٠٠٠ جم ، ديسم = ١٠ سم
الجنية = ١٠٠ قرش ، كم = ١٠٠٠ م

١٢,٤٥٦ كجم = ١٢,٤٥٦ × ١٠٠٠ = ١٢٤٥٦ جم
٣,٦ كم = ... م
٤٥,٠١٤٥ جنيه = ... قرش

ثانيا : ضرب كسر أو عدد عشري × عدد صحيح

أوجد ناتج : ١.٠٢٥ × ٩

الإجابة

هناك طريقتان للحل :

الأولى : ١,٠٢٥ × ٩ = ٩,٢٢٥

الثانية : $\frac{١٠٢٥}{١٠٠٠}$ × ٩ = $\frac{٩٢٢٥}{١٠٠٠}$ = ٩,٢٢٥

```
  ١ , ٠ ٢ ٥
×         ٩
-----------
  ٩ , ٢ ٢ ٥
```

أوجد ناتج كلا مما يأتي :

٣٢,٦ × ٧ = ... ٠,٣٢٦ × ٩ = ...

اذا كان ثمن قطعة الحلوى ٢,٧٥ جنيه ، فما ثمن ١٥ قطعة من نفس النوع ؟

....

فكر قليلاً :

٣,٢٦ × ١٧ = ٣,٢٦ × (٧ + ...)
٢,٥ × ٥ + ٢,٥ × ١٠ = ...
٣,٧٥ × ١٢ = ٣,٧٥ × (٢ + ...) = ٣,٧٥ × .... + (٣,٧٥) × ٢٠

ثالثا : ضرب الكسور الاعتيادية

أوجد ناتج :

(١) $\frac{٢}{٥} \times \frac{١}{٢} =$ ....

(٢) $\frac{١}{٤} \times \frac{٧}{٩} =$ ....

(٣) $\frac{٤}{٩} \times \frac{٩}{٤} =$ ....

(٤) $٢\frac{١}{٤} \times \frac{١}{٢} =$ ....

(٥) $\frac{١}{٤}$ الـ $٨ =$ ....

(٦) $\frac{١}{٢}$ الـ $\frac{٦}{١٠} =$ ....

(٧) $\frac{٦}{٨}$ الـ $\frac{٩}{٤} =$ ....

(٨) $\frac{١}{٤}$ الـ $٤\frac{٢}{٣} =$ ....



ايمن جابر كامل
01022744086

(٩) اذا كانت سعة زجاجة $١\frac{١}{٢}$ لتر من الزيت فكم لتر تحتويه ٨ زجاجات .

الإجابة

ج١) $= \frac{١}{٥}$

ج٢) $= \frac{١ \times ٧}{٤ \times ٩} = \frac{٧}{٣٦}$

ج٣) = ...

ج٤) $= \frac{٩}{٤} \times \frac{١}{٢} =$ ....

ج٥) $\frac{١}{٤} \times ٨ = ٢$

ج٦) $\frac{١}{٢} \times \frac{٦}{١٠} =$ ....

ج٧) = ...

ج٨) = ...

ج٩) عدد اللترات = ... × .... = ... لتر

رابعاً : ضرب الكسور العشرية

أوجد ناتج :

(١) ٧,١٣ × ٠,١٥ = ...

(٢) ٠,٧ × ٢,٤٥ = ...

(٣) قدر ناتج : ٥,٧ × ٤,٢ = ... ثم احسب الناتج الفعلي
وأوجد الفرق بينهما

الإجابة

هناك طريقتان للحل :

ج١/الطريقة الأولى) $= \frac{٧١٣}{١٠٠} \times \frac{١٥}{١٠٠} = \frac{١٠٦٩٥}{١٠٠٠٠} = ١,٠٦٩٥$

```
    ٧ ١ ٣
        ×
      ١ ٥
  ٣ ٥ ٦ ٥
        +
  ٧ ١ ٣ ٠
١ ٠ ٦ ٩ ٥
```

توضع العلامة بعد ٤ ارقام

ج١/الطريقة الثانية) = ١,٠٦٩٥

ج٢) تحل بأي من الطريقتين

....

....

		٥	٧
			×
		٤	٢
	١	١	٤
			+
٢	٢	٨	٠
٢	٣	٩	٤

توضع العلامة بعد رقمين

ج٣) ٥,٧ = ٦ ، ٤,٢ = ٤

∴ ٦ × ٤ = ٢٤ ، ٥,٧ × ٤,٢ = ٢٣,٩٤

الفرق بينهما = ٢٤ ــ ٢٣,٩٤ = ٠,٠٦

احسب الفرق لاقرب متر بين مساحتي قطعتي ارض ، احداهما على شكل مستطيل بعداه ٢٣,٧٢م ، ١٦,٩م والاخرى على شكل مربع طول ضلعه ٢١,١٢م

مساحة القطعة الأولى = ...

مساحة القطعة الثانية = ...

الفرق = ... - .... = ... ≃ ....

الواجب المنزلي

<u>س١) أكمل العبارات التالية :</u>

(١) ٧,٢ × ١٢,١٨ = ...

(٢) ٠,٦ × ١٠٠ = ...

(٣) ٧١ × ١٢,١٨ = ...

(٤) $٣\frac{٣}{٧} \times \frac{٧}{١٢}$ = ...



<u>س٢) ضع علامة (<) أ، (>) أ، (=) :</u>

١	٥,٦ × ١,٨	.....	٥٦ × ٠,١٨
٢	$\frac{٢}{٣} \times \frac{٢}{٥}$	.....	$\frac{٢}{٥} \times \frac{٦}{٩}$
٣	٧,٥ × ١,١٨ × ١٠٠	.....	٠,٠٧٥ × ٠,١١٨
٤	٠,٥٤٢ × $١\frac{٤}{١٠}$	.....	٥,٤٢ × ١٤ × ٠,٠١

<u>س٢) أجب عما يأتي :</u>

أ) تستهلك اسرة ٦,٥ كجم من اللحم شهرياً بسعر الكيلو ٦٠ جنيه .

احسب ما تدفعه الأسرة.

....

....

ب) أكل زياد $\frac{٣}{٨}$ فطيرة وأكل عمر $\frac{١}{٤}$ فطيرة ، فمن منهما أكل جزءاً أكبر ؟

....

ج) مستطيل طوله ١٥,٧٥ سم وعرضه ٧,٥ سم .

اوجد : ١ محيط المستطيل لاقرب ١٠سم ٢ مساحة المستطيل

١ ....

....

٢ ....

د) اشترى عمر قطعة قماش طولها ٣,٨٥ م بسعر المتر ٩,٩٥ جنيه .

اوجد : ١ قدر ما سيدفعه عمر دون اجراء الضرب ٢ احسب ما سيدفعه عمر بالضبط

١ ....

٢ ....

قسمة الكسور

أولا : قسمة عدد صحيح على كسر اعتيادي

$٥ \div \frac{١}{٤} = ٥ \times ٤ = ٢٠$

$٩ \div \frac{٣}{٥} = ٩ \times \frac{٥}{٣} = \frac{٤٥}{٣} = ١٥$

$١٢ \div ٢\frac{١}{٢} = ١٢ \div \frac{٥}{٢} = ١٢ \times \frac{٢}{٥} = \frac{٢٤}{٥} = ٤\frac{٤}{٥}$

$٧ \div \frac{١}{٤} =$ ....

$١٢ \div \frac{٣}{٥} =$ ....

$٨١ \div ٢\frac{١}{٤} =$ ....



مقلوب الكسر هو المعكوس الضربي له

الكسر $\frac{٣}{٥}$ مقلوبه (معكوسه الضربي) = $\frac{٥}{٣}$

الكسر $\frac{١}{٤}$ مقلوبه (معكوسه الضربي) = ... ، الكسر $\frac{٤}{٥}$ مقلوبه (معكوسه الضربي) = ...

الكسر ٢ $\frac{١}{٢}$ مقلوبه (معكوسه الضربي) = ...

ثانياً : قسمة كسر اعتيادي على عدد صحيح

$\frac{١}{٤}$ ÷ ٥ = $\frac{١}{٤}$ × $\frac{١}{٥}$ = $\frac{١}{٢٠}$

$\frac{٣}{٥}$ ÷ ٩ = $\frac{٣}{٥}$ × $\frac{١}{٩}$ = $\frac{٣}{٤٥}$ = $\frac{١}{١٥}$

٢ $\frac{١}{٢}$ ÷ ١٢ = ...

$\frac{١}{٤}$ ÷ ٧ = ...

٤ $\frac{٢}{٣}$ ÷ ١ = ...



ثالثا : قسمة كسر اعتيادي على أخر

(١) $\frac{٢}{٥}$ ÷ $\frac{١}{٢}$ = $\frac{٢}{٥}$ × ٢ = $\frac{٤}{٥}$

(٢) $\frac{١}{٤}$ ÷ $\frac{٧}{٩}$ = ...

(٣) $\frac{٤}{٩}$ ÷ $\frac{٩}{٤}$ = ...

(٤) ٢ $\frac{١}{٤}$ ÷ ٢ $\frac{١}{٤}$ = $\frac{٩}{٤}$ × $\frac{٤}{٩}$ = ...

(٥) قطعة من القماش طولها $\frac{٢}{٣}$ ١١ متر ، تم تقسيمها لقطع متساوية طول كلاً منها $\frac{٢}{٣}$ ١ متر .

- أوجد عدد قطع القماش .

عدد قطع القماش = ...

رابعاً : قسمة الكسور والأعداد العشرية على ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠

أوجد ناتج :

(١) ٧,١٣ ÷ ١٠ = ٠,٧١٣

(٢) ٢,٧ ÷ ١٠٠ = ...

(٣) ٢٥,٧ ÷ ١٠٠٠ = ...

(٤) وزعت إحدى الجمعيات الأهلية مبلغ ٤٨٢١٥.٧ جنيه على ١٠٠ اسرة فقيرة .

- فكم يكون نصيب كل أسرة ؟

....

وإذا أراد أحد الاغنياء جعل نصيب الأسرة ٥٠٠ جنيه.

- فكم يكون المبلغ الذي سيتبرع به ؟

....

خامساً : قسمة عدد صحيح على عدد مكون من ثلاثة أرقام بدون باق

المقسوم = (المقسوم عليه × ناتج القسمة) + باقي القسمة

س (المقسوم) ÷ ٥ = ٦ والباقي ٤

س (المقسوم) = (٥ × ٦) + ٤ = ٣٤

أوجد ناتج :

(١) ٣٣٧٤٨ ÷ ١٤٣ = ٢٣٦

(٢) ٨٤١٠ ÷ ١٤٥ = ٥٨

٠ ٠ ٥ ٨
١٤٥) ٨ ٤ ١ ٠
- ٧ ٢ ٥
١ ١ ٦ ٠
١ ١ ٦ ٠
٠ ٠ ٠ ٠

٠ ٠ ٢ ٣ ٦
١٤٣) ٣ ٣ ٧ ٤ ٨
- ٢ ٨ ٦
٠ ٥ ١ ٤
- ٤ ٢ ٩
٠ ٠ ٨ ٥ ٨
٨ ٥ ٨
٠ ٠ ٠ ٠ ٠

٦ ١ ٧ | ٨ ٦ ٣ ٨
.. ..
.. ..
.. ..
.. ..

٩ ٠ ٦ | ٣ ١ ٧ ١ ٠
.. ..
.. ..
.. ..
.. ..

٤ ٩ ٣ | ٣ ٧ ٩ ٦ ١
.. ..
.. ..
.. ..
.. ..

٢ ٥ ٩ | ٣ ٠ ٤ ٤
.. ..
.. ..
.. ..
.. ..

٢ ١ ١ | ١ ١ ١ ٨ ٣
.. ..
.. ..
.. ..
.. ..

٢ ٠ ٢ | ٩ ٩ ٩ ٩ ٠
.. ..
.. ..
.. ..
.. ..
.. ..
.. ..

سادساً : القسمة على كسر عشري أو عدد عشري

يجب تحويل المقسوم عليه الى عدد صحيح

أوجد ناتج :

(١) ٠,١٩٣٢ ÷ ٠,٩٢ = $\frac{٠,١٩٣٢}{٠,٩٢}$ (بضرب البسط و المقام × ١٠٠)

= $\frac{١٩,٣٢}{٩٢}$ = ٠,٢١

٠ ٠ , ٢ ١
٩ ٢ | ١ ٩ , ٣ ٢
١ ٨ , ٤ -
٠ ٠ , ٩ ٢
, ٩ ٢
٠ ٠

(١) ٣,٣٧٥ ÷ ١٣,٥ = $\frac{٣,٣٧٥}{١٣,٥}$ (بضرب البسط و المقام × ....)

= $\frac{........}{........}$ = ...

سابعاً : إيجاد خارج قسمة غيرمنتهية لأقرب جزء من ١٠ وجزء من ١٠٠

أوجد الناتج لأقرب جزء من عشرة :

(١)   ٥ ÷ ٦ = ٠,٨٣
≃ ٠,٨

(٢)   ١,٧٧٥ ÷ ٠,١٥ (بضرب البسط و المقام × ١٠٠)
= ١١,٨٣ ≃ ١١,٨

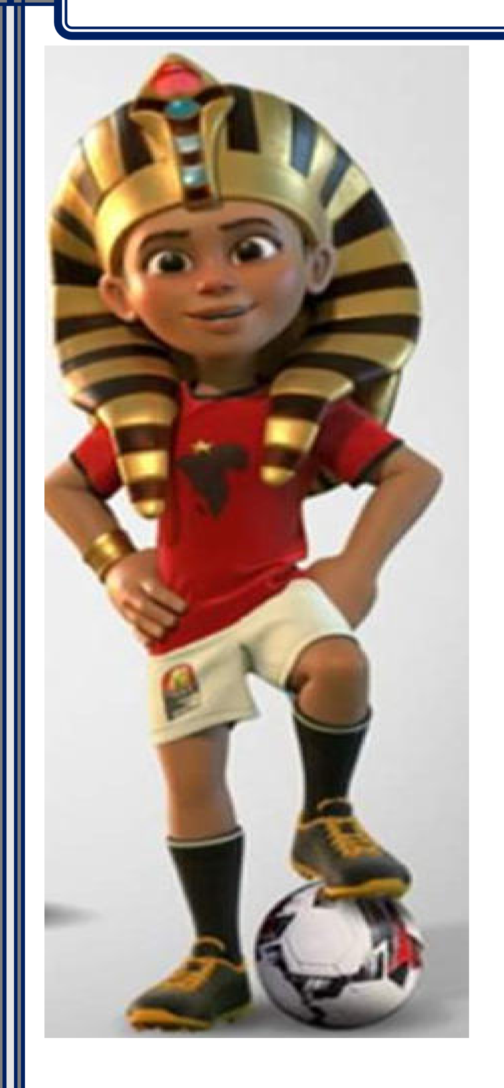
قسمة غير منتهية

قسمة غير منتهية

أوجد الناتج لأقرب:

(١)   ٢ ÷ ٣ = ... ≃ .... (لأقرب جزء من عشرة)
(٢)   ٥ ÷ ٩ = ... ≃ .... (لأقرب جزء من مائة)
(٣) ٧,٤ ÷ ١,٥ = ... ≃ .... (لأقرب جزء من مائة)

....
....
....



الواجب المنزلي

س١) أكمل العبارات التالية :

(١) ١٩ ÷ ٦ = ... ≃ .... لأقرب جزء من مائة

(٢) ١٦ ÷ $\frac{٨}{٥}$ = ...

(٣) $\frac{١}{٤}$ ÷ $\frac{٢}{٥}$ = ...

(٤) مقلوب الكسر $\frac{٧}{١٢}$ هو ....

(٥) ٧٥,٣ ÷ ١٠٠٠ = ...

(٦) ٠,٤٣٣٢ ÷ ١,٢ = ...

س٢) أجب عما يأتي :

أ) أوجد العدد الذي إذا ضرب في ٠,٣٧ كان الناتج ١٧,٨٩٣٢

....

ب) عددان حاصل ضربهما ٢٣٤٧٨ وكان احدهما ٦٠٢ فما العدد الآخر ؟

....

ج) أوجد طول المستطيل الذي مساحته ٩,٤٣ سم^{٢} وعرضه ٢,٤٥ سم لأقرب جزء من السنتيمتر ؟

....

....



د) أوجد الناتج في صورة عشرية مقرباً لأقرب رقمين عشريين

(١) ١١ $\frac{١}{٣}$ ÷ ١ $\frac{٥}{٦}$ = ...

....

....

(٢) $\frac{٧}{١١}$ ÷ ١,٤ = ...



أولاً : ماذا تعني المجموعة ؟

- تجمع من الأشياء المعروفة و المحددة تحديداً تاماً ولها صفة مميزة مشتركة بينها.
- أي مجموعة تتكون من عناصر (كل ما تتضمنه المجموعة).

بين أي العبارات التالية تمثل مجموعة وأيها لا تمثل مجموعة :-

م	التعبير	مجموعة	ليست مجموعة
١	فصول السنة الهجرية	✓	
٢	مدرسو الرياضيات الحاليين بالمدرسة		
٣	المساجد الواسعة في مدينة القاهرة		✓
٤	الأعداد الزوجية الأصغر من ١٣		
٥	البيوت الجميلة في مدينة أسوان		
٦	التلاميذ طوال القامة في الفصل		
٧	كواكب المجموعة الشمسة		

أذكر عناصر المجموعات التالية :

م	المجموعة	عناصر المجموعة
١	فصول السنة	الشتاء ، الربيع ، الصيف ، الخريف
٢	أيام الاسبوع	السبت ، الأحد ، ....
٣	أرقام العدد ٣٣٢٥٤٧	....
٤	الأعداد الزوجية الأصغر من ١٣	....
٥	الحروف الأبجدية لكلمة رمضان	....
٦	أرقام العدد ١٠٠٠٠٠٠١١	١ ، ٠
٧	....	م ، ر ، ص
٨	....	شرق ، غرب ، شمال ، جنوب
٩	....	م ، س ، ل
١٠	....	٠ ، ٤ ، ٢ ، ٨ ، ٦

ثانياً : التعبير عن المجموعة

تسمية المجموعة : اعطائها رمزاً معيناً للتمييز بينها وبين المجموعات الأخرى

مثل : س ، ر ، ص ، ع ، ش ، و ، ح ، كما يمكن التعبير عن المجموعة بثلاث طرق :

الطريقة الأولى : طريقة السرد

- تكتب العناصر بداخل اقواس السرد { }
- يوضع بين الأقواس عناصر المجموعة ويفصل بيهما ،
- لا يشترط ترتيب العناصر بداخل المجموعة ولكن يشترط عدم تكرار العنصر
- المجموعة الغير منتهية يوضع بآخرها نقط مثل ذلك { ، .... }

أكتب المجموعات التالية بطريقة السرد

م	المجموعة	التعبير بطريقة السرد
١	فصول السنة	الشتاء ، الربيع ، الصيف ، الخريف
٢	أيام الاسبوع	السبت ، الأحد ، ....
٣	أرقام العدد ٣٣٢٥٤٧	....
٤	الأعداد الزوجية الأصغر من ١٣	....
٥	الحروف الأبجدية لكلمة رمضان	....
٦	أرقام العدد ١٠٠٠٠٠٠١١	١ ، ٠
٧	....	م ، ر ، ص
٨	....	شرق ، غرب ، شمال ، جنوب
٩	....	م ، س ، ل
١٠	....	٠ ، ٤ ، ٢ ، ٨ ، ٦

الطريقة الثانية : طريقة الصفة المميزة

- لا تكتب عناصر المجموعة بل تكتب صفة هذه العناصر التي تميزها

أكتب المجموعات التالية بطريقة الصفة المميزة

م	المجموعة	التعبير بطريقة السرد
١	فصول السنة	ف ={ف : ف أحد فصول السنة الاربعة }
٢	أيام الاسبوع	س ={س : س أحد أيام الاسبوع السبعة }

٣	العدد ٣٣٢٥٤٧	ق = {ق : ق أحد أرقام العدد ٣٣٢٥٤٧}
٤	العدد ٢٠٤٦	ق = {ق : ق أحد أرقام العدد ٢٠٤٦ } ق = {ق : ق أحد عدد زوجي < ٨ }
٥	شهور السنة الميلادية	....
٦	العدد ١٣٥٧	....
٧	٢ ، ٣ ، ، ٥ ،	....

حول المجموعات التالية الى طريقة الصفة المميزة أو السرد

طريقة الصفة المميزة	ص = {ف : ف أحد فصول السنة الاربعة }
طريقة السرد	ص = {الصيف ، الربيع ، الشتاء ، الخريف }
طريقة الصفة المميزة	س = ...
طريقة السرد	س = {٠ ، ٢ ، ٤ ، ٦ ، .... }
طريقة الصفة المميزة	ع = {ع : ع عدد زوجي ، ٢ < ع < ٩ }
طريقة السرد	ع = ...
طريقة الصفة المميزة	ر = ...
طريقة السرد	ر = {ح ، س ، ، ا ، ب }
طريقة الصفة المميزة	ن = {ن : ن أحد حروف كلمة مسلسل }
طريقة السرد	ن = ...

الطريقة الثالثة : طريقة شكل فن

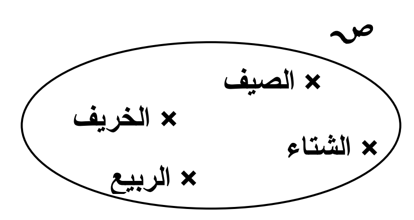
- وهي تمثيل عناصر المجموعة داخل شكل هندسي مغلق
وضع علامة × لمتثيل كل عنصر

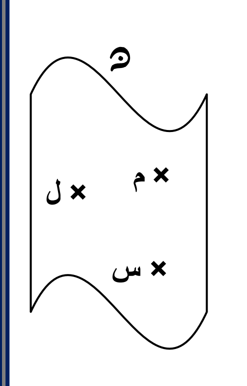
عبر عن المجموعات التاية بشكل فن

ص = {الصيف ، الربيع ، الشتاء ، الخريف }

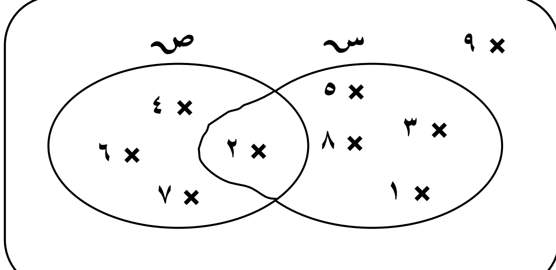
ن = {ن : ن أحد حروف كلمة مسلسل } ع

ع = {٤ ، ٣ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ }





× ٩
× ٤
× ٨
× ٣
× ١٠



لاحظ وأكمل :

س = ...

ص = ...

مجموعة العناصر في س ، ص

= ....

مجموعة العناصر الغير موجودة في س = ...

مجموعة العناصر الغير موجودة في ص = ...

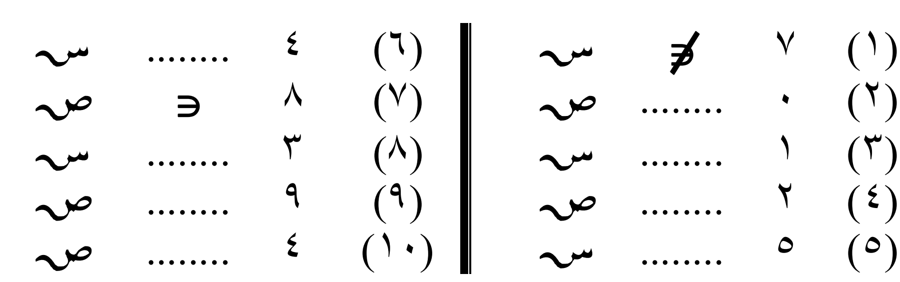
مجموعة العناصر الغير موجودة في س ، ص = ...

ثالثاً : انتماء عنصر للمجموعة (∋ ، ∌)

- تستخدم هذه الرموز (∋ ينتمي ، ∌ لا ينتمي) للتعبير عن علاقة عنصر بمجموعة

أكمل باستخدام (∋ ، ∌) :

اذا كانت س = {٠ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٣} ، ص = {١ ، ٢ ، ٧ ، ٨} فإن :



(١)	٧	∌	س	(٦)	٤	....	س
(٢)	٠	....	ص	(٧)	٨	∋	ص
(٣)	١	....	س	(٨)	٣	....	س
(٤)	٢	....	ص	(٩)	٩	....	ص
(٥)	٥	....	س	(١٠)	٤	....	ص



أوجد قيمة أ :

(١) اذا كانت ٥ ∋ {٠ ، أ ، ٤} فإن أ = ٥

(٢) اذا كانت ٣ ∋ {٠ ، أ ، ٢} فإن أ = ...

(٣) اذا كانت ٥ ∋ {٠ ، أ + ١ ، ٣} فإن أ = ٤

(٤) اذا كانت ٧ ∋ {٠ ، أ + ٢ ، ٦} فإن أ = ٤

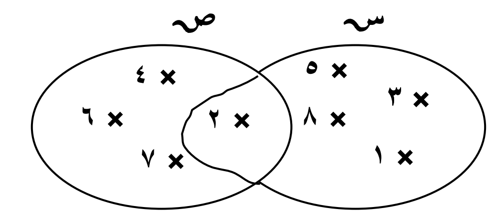
(٥) اذا كانت أ ∌ {٠ ، ٤} فإن أ = أي عدد ما عدا ٠ ، ٤

(٦) اذا كانت أ ∌ {١ ، ٣} فإن أ = ...

(٧) اذا كانت ٦ ∋ {٠ ، أ - ٢ ، ٤} فإن أ = ...

(٨) اذا كانت ٣ ∋ {٠ ، أ ÷ ٢ ، ٤} فإن أ = ...

أكمل باستخدام (∋ ، ∌)



(١)	٧	∌	س	(٢)	٢	....	ص
(٣)	٢	....	س	(٤)	٨	....	ص
(٥)	١	....	س	(٦)	٦	....	ص

رابعاً : انواع المجموعات

تنقسم المجموعات لثلاث أنواع :

١ - المجموعة المنتهية

مجموعة عدد عناصرها محدود ويمكن عدها. مثل : {٢ ، ٤ ، ٥ } ، {٠ ، ١ ، ٢ ، .... ، ١٠}

٢ - المجموعة الغير منتهية

مجموعة عدد عناصرها غير محدود ولا يمكن عدها (إلى مالا نهاية) . مثل : {٠ ، ٢ ، ٤ ، ....}

٣ - المجموعة الخالية

مجموعة ليس بها عناصرها ويرمز لها بالرمز ∅ (فاي) = {   } وعدد عناصرها = صفر أي أنها مجموعة منتهية مثل :

- مجموعة تلاميذ الصف الخامس التي تزيد اعمارهم عن ٥٠ سنة
- المجموعة سـ = {س : س عدد صحيح ، ٥ < س < ٦}

هناك المجموعة الصفرية = {٠} وهي مجموعة منتهية عدد عناصرها = ١

أي المجموعات التالية (خالية – منتهية – غير منتهية) :

المجموعة	منتهية	غير منتهية	خالية
مجموعة الديناصورات في حديقة الحيوان	☐	☐	☒
مجموعة الاعداد الفردية	☐	☒	☐
مجموعة حروف كلمة مصر	☒	☐	☐
٣< مجموعة الاعداد الصحيحة الفردية <٤	☐	☐	☐
المجموعة الصفرية	☐	☐	☐
مجموعة الاعداد الأولية	☐	☐	☐
مجموعة الطيبور ذات الثلاث ارجل	☐	☐	☐
مجموعة عوامل العدد ٦	☐	☐	☐
مجموعة شهور السنة < ٢٨ يوم	☐	☐	☐

خامساً : المجموعات المتساوية

تتساوى المجموعات اذا كان لهما نفس العناصر ولا أهمية لترتيب عناصرهما

مثال :

سـ = {٢ ، ٤ ، ٦ } ، صـ = {ص : ص عدد زوجي ، ٠ < ص < ٨ }   ∴ سـ = صـ

أكمل باستخدام = ، ≠

١- {٦٣٢٤} .... مجموعة عوامل العدد ١٢

٢- مجموعة حروف كلمة شهر .... مجموعة حروف كلمة شهور

٣- ∅ .... {٠}   ٤- {س ، ل ، م} .... {ل ، م ، س}

أوجد قيمة س ، ص في الحالات التالية :

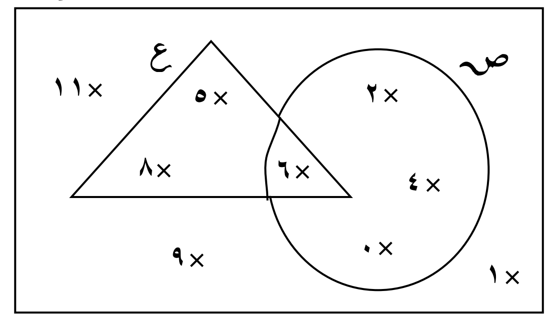
١- {٤ ، س} = {٤ ، ٥}	∴ س = ٥
٢- {٦ ، س} = {٧ ، ٦}	∴ س = ...
٣- {٦ ، س} = {٧ ، ص}	∴ س = ٧ ، ص = ٦
٤- {٦ ، س ، ٥} = {٨ ، ص ، ٦}	∴ س = ... ، ص = ...
٥ - {س ، ٢ ، ٧} = مجموعة أرقام العدد ٢٥٧٢	∴ س = ٥
٦- مجموعة حروف كلمة مسلسل = {م ، مجهول}	∴ المجهول = ...

سادساً : الاحتواء والمجموعة الجزئية

الاحتواء (⊂) : هو أن احد المجموعات تحوي جميع عناصر المجموعات الاخرى

الجزئية (⊃) : هو ان عناصر المجموعة تكون جزء من عناصر المجموعة الاخرى

∅ ⊃ أي مجموعة



أكمل من خلال شكل فن :

س = {...}

ص = {٢ ، ٤ ، ٦ ، ٠} ، ع = {......................}

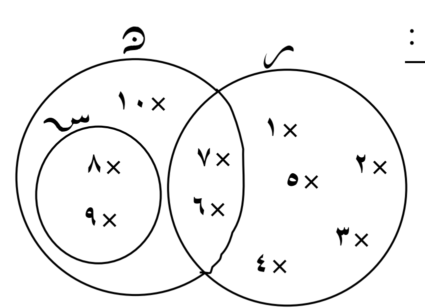
- هل س ⊃ ص ؟ ولماذا ؟

ج) س ⊅ ص لأن س هي الأكبر والتي تحوي ص ∴ س ⊂ ص

- هل ع ⊃ ص ؟ ولماذا ؟ ....

هل ع ⊃ س ؟ ولماذا ؟ ....

من الشكل الذي أمامك أكمل باستخدام احد الرمزين ⊃ ، ⊅ :



ل ..... م ، {٧ ، ٦} ..... ل

ل ..... س ، {٨} ..... س

س ..... م ، ∅ ..... م

م ..... س ، {١٠} ..... ل

أذكر المجموعات الجزئية من المجموعات التالية :

س = {١} ، ص = {٢ ، ٥} ، ع = {٧ ، ٨ ، ١١}

الاجابة

المجموعات الجزئية من س	المجموعات الجزئية من ص	المجموعات الجزئية من ع
∅	∅	∅
{١}	{٢ ، ٥}	{٧ ، ٨ ، ١١}
	{٢}	{٧} ، {٨} ، {١١}
	{٥}	{٧ ، ١١} ، {٧ ، ٨}
		{٨ ، ١١}

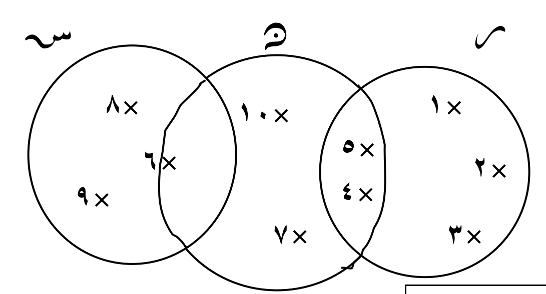
سابعاً : تقاطع مجموعتين

التقاطع (∩) : هو العناصر المشتركة بين مجموعتين أو أكثر

ـ تقاطع أي مجموعة مع ∅ = ∅

المجموعتان المتماثلتان	المجموعتان المتقاطعتان	المجموعتان المتداخلتان	المجموعتان المتباعدتان
س = {١ ، ٢ ، ٣} ص = {٣ ، ١ ، ٢}	س = {١ ، ٢ ، ٣} ص = {٥ ، ١ ، ٤}	س = {١ ، ٢ ، ٣} ص = {٢ ، ١}	س = {١ ، ٢} ص = {٤ ، ٣}
س ص ×١ ×٢ ×٣	س ص ×٣ ×٢ ×١ ×٥ ×٤	س ص ×١ ×٢ ×٣	س ص ×١ ×٢ ×٣ ×٤
س ∩ ص = {١ ، ٢ ، ٣} = س = ص	س ∩ ص = {١}	س ∩ ص = {١ ، ٢}	س ∩ ص = ∅

من الشكل الذي أمامك أكمل :



ل ∩ س = ∅ متباعدتان

ل ∩ م = ...

م ∩ س = ...

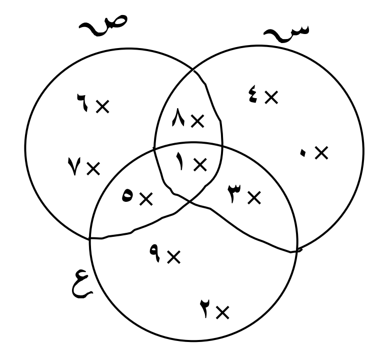
ل ∩ س ∩ م = ...

ثامناً : اتحاد مجموعتين

الاتحاد (∪) : هو جميع عناصر المجموعتين أو أكثر ، - اتحاد أي مجموعة مع ∅ = المجموعة نفسها

المجموعتان المتماثلتان	المجموعتان المتقاطعتان	المجموعتان المتداخلتان	المجموعتان المتباعدتان
س = {١ ، ٢ ، ٣} ص = {٣ ، ١ ، ٢}	س = {١ ، ٢ ، ٣} ص = {٥ ، ١ ، ٤}	س = {١ ، ٢ ، ٣} ص = {٢ ، ١}	س = {١ ، ٢} ص = {٤ ، ٣}
س ص ×١ ×٢ ×٣	س ص ×٣ ×٢ ×١ ×٥ ×٤	س ص ×١ ×٢ ×٣	س ص ×١ ×٢ ×٣ ×٤
س ∪ ص = {١ ، ٢ ، ٣} = س = ص	س ∪ ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥}	س ∪ ص = س = {١ ، ٢ ، ٣}	س ∪ ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤}

من الشكل الذي أمامك أكمل :



س = {٠ ، ١ ، ٣ ، ٤ ، ٨}

ص = ...

ع = ...

ص ∪ س = ...

س ∪ ع = ...

ص ∪ ع = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٩}

ص ∪ ع ∪ س = ...

ص ∩ س = ... ، س ∩ ع = ...

ص ∩ ع = {١ ، ٥} ، ص ∩ ع ∩ س = ...

تاسعاً : المجموعة الشاملة

الشاملة: وهي المجموعة الأم التي تحوي جميع المجموعات الجزئية منها.

ش　　أي مجموعة ∪ ش = ش　،　- ش ∩ أي مجموعة = المجموعة نفسها

من الشكل الذي أمامك أكمل :

اذا كانت ش = {م : م عدد صحيح ، ٢ < م ≤ ١٠}

س = {٣ ، ٦ ، ٧ ، ٩}　،　ص = {٤ ، ٥ ، ٦}　،　ع = {٣ ، ٦ ، ٧ ، ٤ ، ٨ ، ٥}

أكتب : -

(١) ش بطريقة السرد

(٢) مثل المجموعات ش ، س ، ص ، ع بشكل فن

(٣) ص ∪ س ، ص ∩ س ، ص ∪ ع ، ع ∩ س ، ش ∪ ع ، ش ∩ س ، ش ∩ ∅

، س ∩ ص ∩ ع ، (س ∩ ص) ∪ ع



ش
ص
س
×٩
×٦
×٤
×٧
×٥
×٣
×٨
ع
×١٠

ج١) ش = {٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩}

ج٣)

ص ∪ س　{٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٩}

ص ∩ س　{٦}

ص ∪ ع　.................................

ش ∩ ∅　...........

ش ∩ س　.................................

س ∩ س　.................................

ش ∪ ع　.................................

س ∩ ص ∩ ع　.................................

(س ∩ ص) ∪ ع　.................................

عاشراً : مكملة المجموعة

المكملة : وهي العناصر التي تحتاجها المجموعة لتصبح مماثلة للمجموعة الشاملة

أ، العناصر التي تنتمي للمجموعة الشاملة ولا تنتمي للمجموعة نفسها.

- أي مجموعة ∪ مكملتها = ش
- أي مجموعة ∩ مكملتها = ∅
- مكملة مكملة المجموعة = المجموعة نفسها مثل (أَ)َ = أ

أكمل :

اذا كانت ش = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩}

س = {٣ ، ٦ ، ٧}　،　ص = {١ ، ٢ ، ٤ ، ٨}

أوجد :

ش

ص   ×٥   س

×١   ×٣

×٨   ×٢   ×٦

×٤   ×٧

×٩

(١) مثل شكل فن للمجموعات

(٢) س′ = {١ ، ٢ ، ٤ ، ٥ ، ٨}

(٣) ص′ = ...

(٤) س ∩ س′ = ...

(٥) ص ∪ ص′ = ...

(٦) (ص ∪ س)′ = ...

(٧) (س ∩ ص)′ = ش = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩}

(٨) س′ ∪ ص′ = ...

(٩) س′ ∩ ص′ = ...

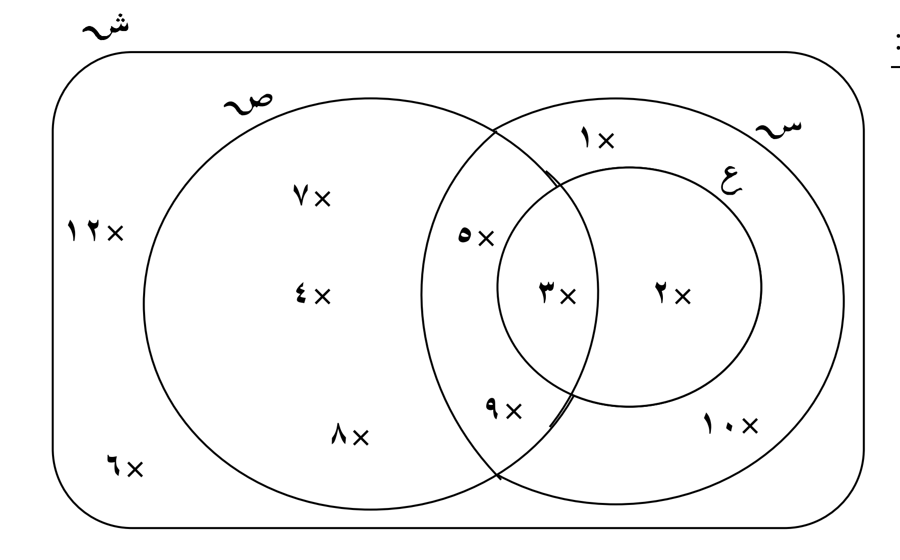
الحادي عشر : الفرق بين مجموعتين

الفرق : وهي العناصر التي توجد في المجموعة الأولى ولا توجد في المجموعة الثانية

ش – أي مجموعة جزئية منها = مكملة المجموعة

أي مجموعة جزئية من ش – ش = ش = ∅

أنظر للشكل ثم أجب :



(١) ش = ...

(٢) س′ = ...

(٣) ص′ = ...

(٤) ع′ = ...

(٥) س – ص = ...

(٦) ص – ع = ...

(٧) س – ع = ...

(٨) س – ص′ = ...

(٩) ص′ – ع′ = ...

(١٠) س′ – ع′ = ...

(١١) س ∩ ع = ...

(١٢) (ص ∪ س ∪ ع)′ = ...

(١٣) (س – ص)′ = ...

(١٤) (ص – س)′ = ...

(١٥) س ∩ س′ = ...

(١٦) ص ∪ ص′ = ...

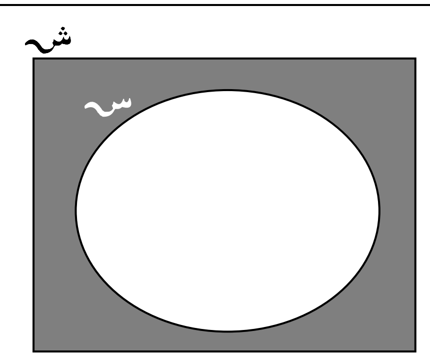
(١٧) (س ∩ ص)′ = ...

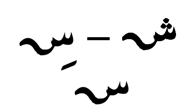
(١٨) س′ ∪ ص′ = ...

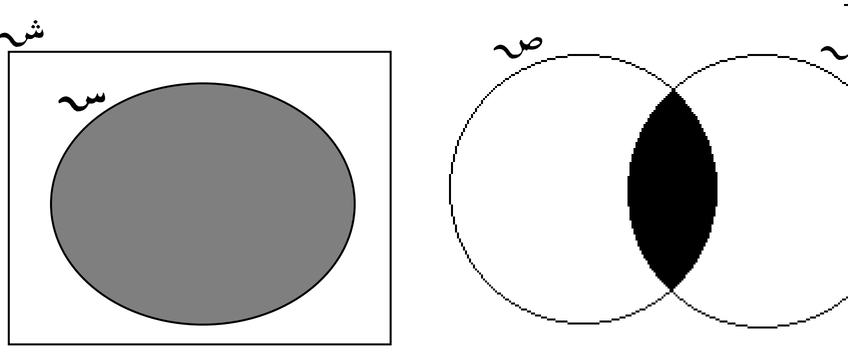
(١٩) س′ ∩ ص′ = ...

ملاحظات للمتفوقين

س١) أكتب ما يمثله الجزء المظلل :

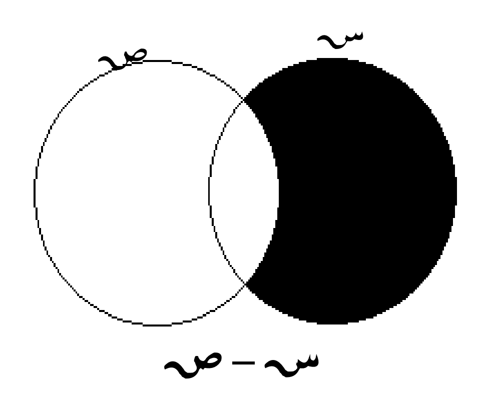




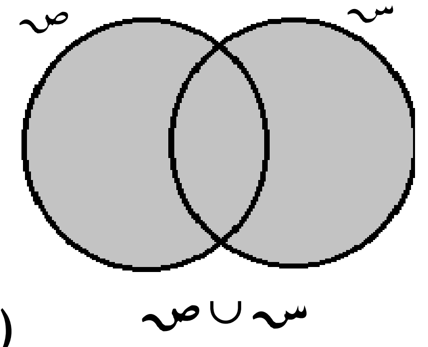


س ∩ ص

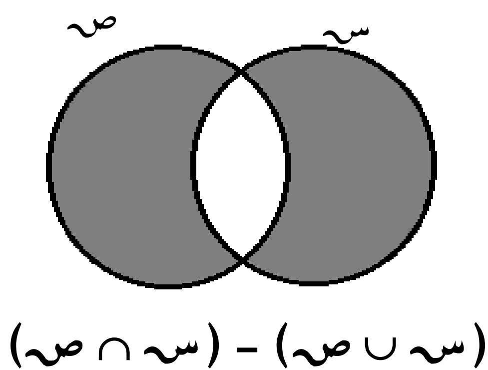
س – ش



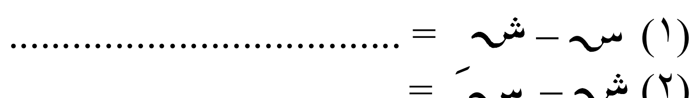
س – ص



س ∪ ص



(س ∪ ص) – (س ∩ ص)



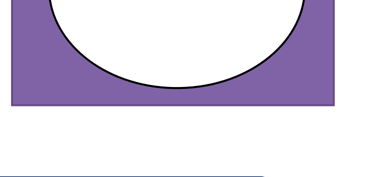
(١) س – ش = ...

(٢) ش – س′ = ...

(٣) س – س = ...

(٤) س′ – س′ = ...

(٥) س – ∅ = ...



الواجب المنزلي



س١) أكمل العبارات التالية :

(١) اذا كانت ٤ ∋ {٢ ، س ، ٥} فإن س = ...

(٢) ٨ .... {٥ ، ٧ ، ٩}

(٣) اذا كانت سـ ⊃ صـ فإن سـ ∪ صـ = ...

(٤) {٢ ، ٥ ، ٩} – {١ ، ٥ ، ٤} = ...

(٥) (سـ َ) َ = ...

س٢) ضع (∋ ، ∌ ، ⊃ ، ⊅) في المكان المناسب :

(١) {١٥} .... {٥ ، ١}

(٢) {٣} .... {١ ، ٣ ، ٧}

(٣) ٧ .... مجموعة مضاعفات العدد ٣

(٤) ٣ .... {١٣ ، ٢٣ ، ٣٢ ، ٣٣}

(٥) ∅ .... {٠}

س٣) اختر الاجابة الصحيحة :

١) سـ – سـ = ... (∅ ، {٠} ، صفر ، {١})

٢) {٥ ، ٧} .... {٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨} (∋ ، ∌ ، ⊃ ، ⊅)

٣) اذا كانت ٣ ∋ {٥ ، ٧ ، س + ١} فإن س = ... (٣ ، ٢ ، ٥ ، ٧)

٤) عدد المجموعات الجزئية من المجموعة ع = {٧ ، ٨ ، ١١} هي .... (١ ، ٢ ، ٣ ، ٨)

٥) {٢ ، ١} .... {٣} = {١ ، ٢ ، ٣} (∪ ، ∩ ، -)

س٤) اجب عما يأتي :

اذا كانت شـ = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، سـ = {١ ، ٣ ، ٤} ، صـ = {٥}

س١) مثل المجموعات بشكل فن واحد

س٢) سـ ∩ صـ = ...

س٣) سـ ∪ صـ = ...

س٤) سـ – صـ = ...

س٥) (سـ ∪ صـ) َ = ...

س٦) سـ َ = ...

س٧ صـ َ = ...

الدائرة

ما هي الدائرة ؟

- هي خط منحنى مغلق جميع نقاطه على بعد ثابت من نقطة ثابته ، ويستخدم في رسمها الفرجار

ما هو مركز الدائرة ؟ - هو نقطة ثابته تتوسط الدائرة

ما هو الوتر ؟ - هو قطعة مستقيمة تصل بين نقطتين على الدائرة ولا تمر بالمركز

ما هو نصف قطر الدائرة ؟

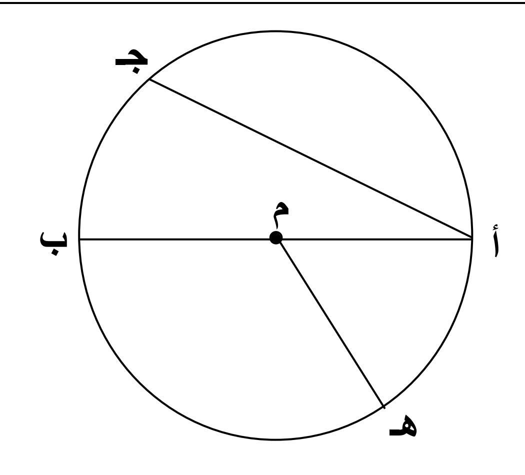
- هي قطعة مستقيمة طرفاها مركز الدائرة وأي نقطة تقع على الدائرة

ما هو قطر الدائرة ؟

- هو وتر يمر بالمركز وهو أكبر وتر في الدائرة

∵ قطر الدائرة يساوي ضعف نصف قطر الدائرة　∴ القطر = ٢نق

ما هي الزاوية المركزية ؟ - هو زاوية رأسها مركز الدائرة



مثال محلول (١)

أ ب يسمى قطر

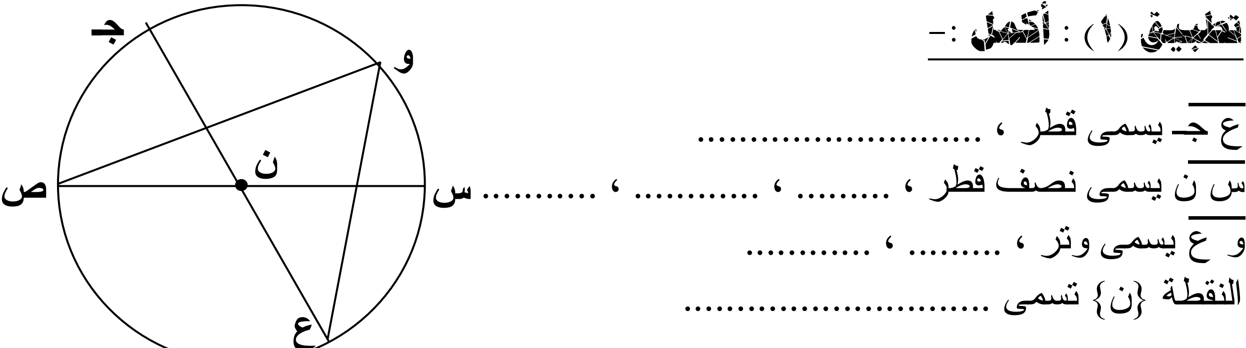
أ جـ يسمى وتر

م أ ، م ب ، م هـ يسمى نصف قطر (نق)

{م} مركز الدائرة

النقطة {م} تقع داخل الدائرة

النقاط {أ ، ب ، جـ ، هـ} تقع على سطح الدائرة



تطبيق (١) : أكمل :-

ع جـ يسمى قطر ، ....

س ن يسمى نصف قطر ، .... ، .... ، ....

و ع يسمى وتر ، .... ، ....

النقطة {ن} تسمى ....

- عند رسم دائرة قطرها ١٠ سم نقوم بفتح الفرجار فتحة تساوي ٥سم

∴ فتحة الفرجار = نق

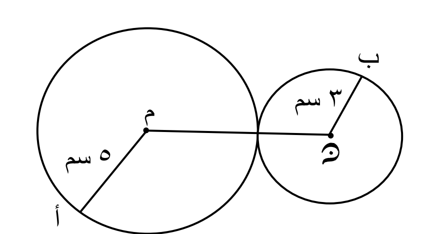
تطبيق (٢) : ارسم :-

- دائرة ۩ التي طول قطرها ٦سم .
- ارسم مستقيما ماراً بالنقطة ۩ ويقطع الدائرة في النقطتين ۩ ، ب .
- حدد نقطة (جـ) ∈ للدائرة ۩
- حدد نقطة (د) خارج الدائرة ۩
- حدد نقطة (هـ) خارج الدائرة ۩

- ضع العلامة المناسبة (<) أ، (>) أ، (=) :

(أ)	م جـ	....	٢,٥ سم	(و)	أ ب	....	٥ سم
(ب)	م أ	....	٢,٥ سم	(ز)	م هـ	....	٢,٥ سم
(جـ)	م د	....	٢,٥ سم	(ح)	م ب	....	٢,٥ سم
(د)	م د	....	م أ	(ط)	أ ب	....	٢ م ب
(هـ)	أ ب	....	٢ م د	(ك)	م د	....	م هـ

تطبيق (٣) : انظر للرسم ثم أجب :-



- أحسب طول $\overline{\text{م ن}}$

= ٣ + ... = ... سم

الواجب المنزلي

س١) أكمل العبارات التالية :

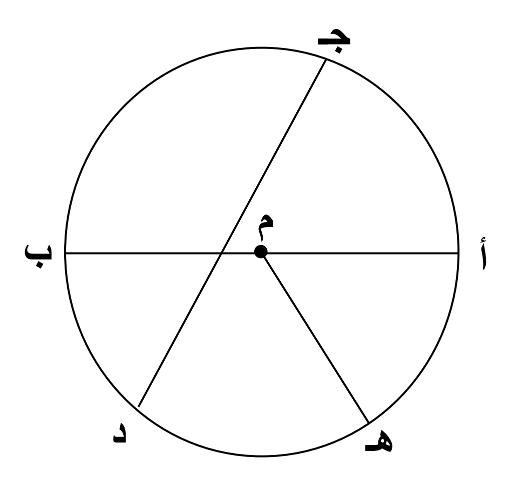
(١) كل الأقطار في الدائرة .... في الطول

(٢) القطر هو أطول .... في الدائرة (٣) .... هو وتر يمر بمركز الدائرة

(٤) طول قطر الدائرة = ٢ × طول ....

لرسم دائرة قطرها ١٢ سم نفتح الفرجار فتحة = ... سم

س٢) من الشكل المقابل : أكمل :-



١) $\overline{\text{أ ب}}$ يسمى .... في الدائرة م

٢) $\overline{\text{جـ د}}$ يسمى .... في الدائرة م

٣) $\overline{\text{م هـ}}$ يسمى .... في الدائرة م

٤) اذا كان طول القطر ١٠ سم ، فإن طول $\overline{\text{م ب}}$ = ... سم.

٥) م تسمى .... للدائرة

رسم مثلث بمعلومية اضلاعه الثلاثة

- مجموع زوايا أي مثلث = ١٨٠°
- مجموع طولي اي ضلعين اكبر من الضلع الثالث
- **أنواع الزوايا بالمثلث ثلاثة :**

Δ به ثلاث زوايا حادة

Δ به زاويتان حداتان وزاوية منفرجة

Δ به زاويتان حداتان وزاوية قائمة

- **أنواع الاضلاع بالمثلث ثلاثة :**

Δ به ثلاث اضلاع متساوية (متساوي الاضلاع) ∴ Δ متساوي الزوايا وقياس كل زاوية = ٦٠°

Δ به ضلعان متساويان (متساوي الساقين) ∴ Δ به زاويتان متساويتان في القياس

Δ به ثلاث اضلاع مختلفة (مختلف الاضلاع) ∴ Δ الثلاث زوايا مختلفة القياس

تطبيق (١) :

ارسم Δ أ ب جـ الذي فيه أ ب = ٣سم ، ب جـ = ٤سم ، جـ أ = ٥سم

ثم ارسم دائرة مركزها (م) بحيث م منتصف $\overline{\text{أ جـ}}$ ، نق = ٢,٥ سم

- ثم أكمل

١) النقطة جـ تقع .... الدائرة

٢) النقطة أ تقع .... الدائرة

٣) القطعة المستقيمة .... تسمى نصف قطر

٤) ق (∠ أ ب جـ) = ...°

رسم القطع المستقيمة العمودية على اضلاع المثلث من الرؤوس

أي مثلث له ٣ ارتفاعات

المثلث الحاد الزوايا	المثلث القائم الزاوية	المثلث المنفرج الزاوية
نقطة تقاطع الارتفاعات (ن) داخل Δ	نقطة تقاطع الارتفاعات (ن) عند القائمة	نقطة تقاطع الارتفاعات (ن) خارج Δ

تطبيق (٢) :

ارسم ∆ أ ب جـ الذي فيه أ ب = ٥سم ، ب جـ = ٦سم ، ق (∠ب) = ١٢٠ ° ، ثم ارسم $\overline{\text{أ د}}$ عمودي على $\overleftrightarrow{\text{ب جـ}}$ وقس طول $\overline{\text{أ د}}$ ، وارسم $\overline{\text{ب هـ}}$ عمودي على $\overrightarrow{\text{أ جـ}}$ ثم قس طول $\overline{\text{ب هـ}}$.

هل $\overleftrightarrow{\text{أ د}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{ب هـ}}$ يتقاطعان في نقطة واحدة ؟

الواجب المنزلي

س١) أكمل العبارات التالية :

(١) ارتفاعات المثلث حاد الزوايا تتقاطع في .... وتقع .... المثلث.

(٢) المثلث المتساوي الأضلاع زواياه .... وكل زاوية = ...°

(٣) مجموع زوايا اي مثلث = ...°

(٤) لا تقل عدد الزوايا الحادة في اي مثلث عن ....

س٢) ارسم ∆ س ص ع الذي فيه س ص = ٦سم ، ص ع = ٨سم ، س ع = ١٠سم ، حدد النقطة ن في منتصف $\overline{\text{س ع}}$ وارسم دائرة مركزها ن طول نصف قطرها ٥ سم.

أولا : أكمل ما يلي

- س .... الدائرة ن (داخل – خارج – على)
- ص .... الدائرة ن (داخل – خارج – على)
- ع .... الدائرة ن (داخل – خارج – على)
- من أوتار الدائرة ...... ، .... ، ....
- .... قطر في الدائرة ن
- .... هي نقطة تقاطع ارتفاعات ∆ س ص ع

ثانيا : ارسم ارتفاع ∆ س ص ع من ص ، وقس طوله.

الاحتمالات

أولا : ماذا يعني الاحتمال العملي ؟

- اجراء تجربة ما وتسجيل نتائجها.
- توقع نتائج الاحتمال العملي في تجربة = $\frac{\text{عدد مرات الحصول على الحدث اثناء اجراء التجربة}}{\text{العدد الكلي لمرات اجراء التجربة}}$

عدد مرات ظهور الحدث (التنبؤ)= احتمال الحدث × العدد الكلي لمرات المحاولات

عدد مرات الظهور ÷ العدد الكلي | الاحتمال ×

اجري استطلاع رأي لـ ٨٠ تلميذ عن الفاكهة المفضلة فوجد أن :

(٤٠ يفضلون التفاح ، ٢٤ يفضلون الموز ، ١٦ يفضلون العنب)

١ - أوجد احتمال الذين يفضلون التفاح

٢ - واذا كان عدد التلاميذ ١٠٠٠ فما العدد المتوقع (التنبأ) لمن يفضلون الموز

الاجابة

ج١) احتمال الذين يفضلون التفاح = $\frac{٤٠}{٨٠} = \frac{١}{٢}$

ج٢) التنبؤ = ١٠٠٠ × $\frac{٢٤}{٨٠}$ = ٣٠٠

الجدول التالي يبين نتيجة استطلاع آراء ١٠٠ تلميذ عن اللعبة المضلة لديهم :

اللعبة	كرة قدم	كرة يد	كرة سلة
عدد الآراء	٥٠	٤٠	١٠

- اذا اختير تلميذ عشوائيا فما احتمال ان يفضل

(أ) كرة القدم (ب) كرة اليد (ج) كرة السلة

....

....

....

- اذا كان عدد التلاميذ ٢٠٠ فأحسب التنبؤ للعبة كرة السلة

....

ماذا يعني الاحتمال النظري ؟

يحسب دون اجراء تجربة عملية او استطلاع على جميع النواتج وهي كلها ذات فرص متساوية

ما هي التجربة العشوائية ؟

هي تجربة يمكن معرفة أو توقع جميع نتائجها قبل اجرائها ولكن لا يمكن معرفة الناتج الذي سيحدث فعلاً

ما هو فضاء العينة (ف) ؟

- مجموعة جميع النواتج الممكنة للتجربة العشوائية.

ما هو الحدث ؟

- مجموعة جزئية من فضاء العينة ، احتمال أي حدث (ل) = $\frac{\text{عدد نواتج الحدث}}{\text{عدد كل النواتج الممكنة}}$

- الحدث ثلاثة انواع (مؤكد = ١) و (٠< ممكن < ١) و (مستحيل = صفر)
- مجموع احتمالات جميع النواتج لأي تجربة = ١ صحيح
- احتمال ظهور أي حدث + احتمال عدم ظهوره = ١ صحيح

عدد مرات ظهور الحدث = احتمال الحدث × العدد الكلي لمرات المحاولات

عند إلقاء حجر نرد مرة واحدة وملاحظة العدد الظاهر على الوجة العلوي ، احسب :

أ - احتمال ظهور عدد زوجي ب - احتمال ظهور عدد < ٧ ج - احتمال ظهور عدد > ٧

الاجابة

∵ ف = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦} ∴ عدد عناصر ف = ٦

أ) ∵ عناصر الحدث أ = {٢ ، ٤ ، ٦} ∴ عدد عناصر الحدث أ = ٣

احتمال (أ) ظهور عدد زوجي = $\frac{٣}{٦}$ = $\frac{١}{٢}$

ب) ∵ عناصر الحدث ب = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦} ∴ عدد عناصر الحدث ب = ٦

احتمال (ب) ظهور عدد < ٧ = $\frac{٦}{٦}$ = ١

ج) ∵ عناصر الحدث ج = { } = ∅ ∴ عدد عناصر الحدث ج = صفر

احتمال (ج) ظهور عدد > ٧ = $\frac{٠}{٧}$ = صفر

صندوق يحتوي على ٦ كرات حمراء ، ٥ كرات خضراء ، ٨ كرات زرقاء ، وكرة صفراء

اللون فإذا سحبت كرة عشوائياً فما احتمال ان تكون الكرة المسحوبة :

(أ) حمراء (ب) سوداء (ج) صفراء (د) كرة (هـ) ليست خضراء

(و) خضراء أو حمراء

الاجابة

عدد الكرات الكلي = ٦ + ٥ + ٨ + ١ = ٢٠ كرة

ل(أ) = $\frac{٦}{٢٠}$ = $\frac{٣}{١٠}$

ل(ب) = ... ل(ج) = ...

ل(د) = ... ل(هـ) = ...

ل(و) = ...

الواجب المنزلي

س١) أكمل العبارات التالية :

(١) اذا كان احتمال اشتراك لاعب كرة قدم في مباراة ٠,٨ وجملة عدد المباريات ٤٠ مباراة فإن عدد المباريات التي يلعبها = ...

(٢) .... ≤ احتمال أي حدث في تجربة عشوائية ≤ ....

(٣) احتمال الحدث المستحيل = ...

(٤) فضاء نواتج تجربة إلقاء عملة معدنية = ...

(٥) احتمال نجاح تجربة = $\frac{٥}{٧}$ فإن احتمال فشلها = ...

(٦) عدد التلاميذ المشاركين من فصلك في الاذاعة المدرسية ٥ تلاميذ ، فإن احتمال اختيار طالب واحد منهم = ...

س٢) اختر الاجابة الصحيحة :

١) عند رمي قطعة نقود ١٠ مرات ظهرت الصورة ٧ مرات ، فإن احتمال ظهور الكتابة = ...

(٠,٣ ، ٠,٧ ، صفر ، ١)

٢) اذا كان احتمال حدث ما = ٠,٤ وتكرار التجربة ١٠٠ مرة فإن عدد مرات ظهور الحدث = ...

(٠,٤ ، ٤ ، ٤٠ ، ٤٠٠)

٣) احتمال ان يطير الفيل ....

(مؤكد ، ممكن ، مستحيل ، غير ذلك)

س٣) اجب عما يأتي :

١) ألقي حجر نرد ٢٠٠ مرة ، كم مرة يمكن أن يكون الوجه الظاهر عدداً فرديا ؟

....

....

٢) فصل دراسي به ١٨ ولداً ، ١٢ بنتاً فإذا غاب في أحد الأيام تلميذ ، فأوجد :

- احتمال ان يكون الغائب ولداً

....

- احتمال أن يكون الغائ بنتاً

....

(المراجعة النهائية للصف الخامس)

السؤال الأول : أكمل ما يأتى

١) ٧٦,٥١٤ ≃ .... لأقرب جزء من مائة .
٢) ٩٨,٧ × ١٠٠ =...............
٣) ٢١,٣ × ١٠ = ...
٤) ٣٤,٢ × ٧ = ...
٥) ٢,٣٧ × ٥ = ...
٦) ٠,١٢ × ٠,٣ = ...
٧) ٧٥,٣ ÷ ١٠٠ = ...
٨) ١٥٣٤٥ ÷ ١٦٥ = ...
٩) ٦٢١٦٠ ÷ ٢٩٦ = ...
١٠) ٩٤,٥ ÷ ٣,٥ = ...
١١) اذا كانت ٤ ∈ { ٢ ، س ، ٥ } فإن س = ...
١٢) اذا كانت ٥ ∈ { ٧ ، ٩ ، س } فإن س = ...
١٣) { س ، ٢ ، ٥ } = { ٢ ، ٥ ، ٣ } عندما س = ...
١٤) { ٥، ٦ } ∩ { ٤ ، ٥ } = ...
١٥) { ١، ٢ ، ٩ } ∩ { ١ ، ٢ ، ٤ ، ٩ } =
١٦) { ٣ } ∪ { ٤ } = ...
١٧) { ١ ، ٥ } ∪ { ١ ، ٣ } = ...
١٨) سـ ∪ صـ = ...
١٩) سـ ∩ صـ = ...
٢٠) ...... هو وتر يمر بمركز الدائرة
٢١) عدد ارتفاعات المثلث الحاد = ... ارتفاعات
٢٢) يستخدم ...... فى رسم الدائرة
٢٣) أطول وتر فى الدائرة يسمى ....
٢٤) عدد الارتفاعات لأى مثلث = ...
٢٥) نقطة المنتصف لأى قطر فى الدائرة هى ...... الدائرة

01022744086		أيمن جابر كامل

٢٦) اذا كان احتمال نجاح تلميذ فى امتحان هو $\frac{٨}{١٠}$ فإن احتمال عدم نجاحه هو ....

٢٧) ٢,٥٧٨١ ≃ .... لأقرب جزء من مائة

٢٨) احتمال الحدث المؤكد = ...

٢٩) احتمال الحدث المستحيل = ...

٣٠) احتمال فوز خالد فى مباراة هو $\frac{٢}{٣}$ فإن احتمال عدم فوزه فى نفس المباراة = ...

٣١) ٣,٦ كيلو متر = ... متر

٣٢) ٣,٠٠٢ كيلو جرام = ... جرام

٣٣) ٣٢٣٧ جرام = ... من الكيلو جرام .

السؤال الثاني : (اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١) العدد ٧٣٦,٥٩٢ ≃ ٧٣٦,٥٩ لأقرب جزء من ....
(عشرة ، مائة ، ألف ، عشرة الاف)

٢) العدد ٨٢,٤٩٧ ≃ ٨٢,٥٠ لأقرب جزء من ....
(عشرة ، مائة ، ألف ، عشرة الاف)

٣) ٠,٠٦٧ × ١٠٠٠ = ...
(٦,٧ ، ٦٧ ، ٠,٠٦٧ ، ٦٧٠)

٤) ٢١,٣ × ١٠ = ...
(٢١٣٠ ، ٢,١٣ ، ٢١٣ ، ٠,٠٢١٣)

٥) ١,٧ ÷ ١٠ = ...
(١٧ ، ٠,١٧ ، ١,٧ ، ٠,٠١٧)

٦) ٧٥,٣ ÷ ١٠٠ = ...
(٧٥٣ ، ٧,٥٣ ، ٧٥٣٠ ، ٠,٧٥٣)

٧) { ١ ، ٢ } .... { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ }
(∈ ، ∉ ، ⊂ ، ⊄)

٨) { ٢ ، ٥ ، ٧ } = { ٥ ، أ ، ٢ } فإن أ = ...
(٢ ، ٥ ، ٧ ، ٠)

٩) { ٥ } – { ١ ، ٢ ، ٥ } = ...
({ ٥ } ، { ١ ، ٢ } ، ∅ ، { ١ ، ٢ ، ٥ })

١٠) س – س = ...
(∅ ، صفر ، { ٠ } ، { ١ })

١١) اذا كان { ٢ ، ٣ ، ٤ } = { ٣ ، ٤ ، س } فإن س = ...
(٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥)

١٢) اذا كان أ ∈ س فإن أ ....س
(∈ ، ∉ ، ⊂ ، ⊄)

١٣) ∅ .... { ٠ }
(= ، ⊂ ، ⊄ ، ∈)

١٤) عدد الارتفاعات لأى مثلث = ...
(١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

١٥) { ١ ، ٢ } ∪ { ٢ ، ٣ }
({ ٢ } ، { ١ ، ٣ } ، { ١ ، ٢ ، ٣ } ، ∅)

١٦) { ٣ } .... { ١ ، ٣ ، ٥ }
(∈ ، ∉ ، ⊂ ، ⊄)

١٧) احتمال الحدث المستحيل = ...
(∅ ، ١ ، ٠ ، ٢)

١٨) { ١ ، ٢ } ∪ { ٢ ، ٣ } = ...
({ ٢ } ، { ١ ، ٣ } ، { ١ ، ٢ ، ٣ } ، ∅)

١٩) ١٣٥,٤٢ ÷ ١٠٠ = ...
(١٣٥٤٢ ، ١٣,٥٤٢ ، ١,٣٥٤٢ ، ١٣٥٤,٢)

٢٠) ٣٥٥ ÷ ١٨ = ٣,٥٥ ÷ ....
(١,٨ ، ٠,١٨ ، ١٨ ، ١٨٠٠)

السؤال الثالث : أ) رتب   الكسور الاتية تصاعديا

$\frac{١٣}{٧}$ ، $\frac{٥}{٧}$ ، $\frac{٩}{٧}$ ، $\frac{٤}{٧}$ ، $\frac{١١}{٧}$

____

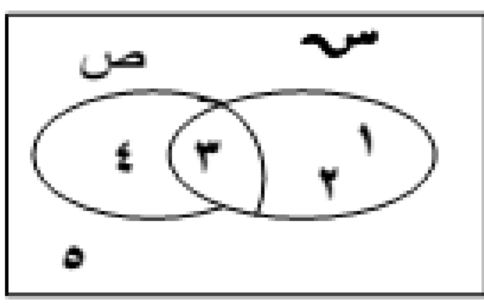
ب) اذاكان ثمن قطعة الحلوى الواحدة ٢,٧٥ من الجنيه ، فما ثمن ١٥ قطعة من نفس النوع .

____

جـ) اذا كان سعر المتر الواحد من القماش ٦,٤٥ من الجنيه ، فما ثمن ٢,٤ من المتر .

السؤال الرابع :

أ) من شكل فن المجاور أوجد كلاً من :



١) س = ...
٢) ص = ...
٣) س ∩ ص = ...
٤) س ∪ ص = ...
٥) س ـ ص = ...

____

ب) اذا كانت ش = { ١ ، ٣ ، ٢ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ }
س = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ }
ص = { ١ ، ٢ ، ٥ ، ٦ }
اكتب بطريقة السرد كلاً من :
١) س ∪ ص
٢) س ∩ ص
٣) س ـ ص
٤) س/   ٥) ص/

جـ) عبر بطريقة السرد عن كل من المجموعات التالية :

١) مجموعة أيام الأسبوع

٢) مجموعة ألوان علم جمهورية مصر العربية

السؤال الخامس :

أ) أكمل من الرسم

١) $\overline{\text{م هـ}}$ يسمى ....

٢) $\overline{\text{أ هـ}}$ يسمى ....

٣) أ ب يسمى ....

هـ

ب   م   أ

ب) ارسم المثلث أ ب جـ الذى فيه أ ب = ٤ سم ، ب جـ = ٥سم ، أ جـ = ٦ سم .

السؤال السادس : (الاحتمال)

عند سحب ورقة من ٥ ورقات متماثلة عليها الأرقام ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ فما احتمال أن تكون الورقة المسحوبة عليها عدد زوجى ؟

مع تمنياتى بالنجاح والتفوق

وصايا قبل الامتحان

: ليلة الامتحان:

- عدم السهر مهما كانت الاسباب والنوم مبكرا بعد صلاتين ركعتين بنية قضاء الحاجة اى طلب الحاجة من الله وهى التوفيق فى الامتحان

ثانيا : صباح يوم الامتحان:

- الاستيقاظ قبل الفجر ، واداء ركعتين فى قيام لليل وهو وقت مهم جدا يستجاب فيه الدعاء ثم صلاة الفجر فى جماعه سواء فى المسجد او فى المنزل حسب الاحوال ثم قراة ورد القران اليومى ثم اذكار الصباح وبعد ذلك مراجعة سريعه وهادئة لبعض موضوعات المادة التى سيجرى فيها الامتحان والتى لم يتمكن من استكمالها بالامس

يدخل لجنة الامتحان برجله اليمنى ويسال الله تيسير الامور ويقول (اللهم ادخلنى مدخل صدقا واخرجنى مخرج صدقا واجعل لى من لدنك سلطانا نصيرا) (اللهم انى اسالك من فضلك العظيم)

ثانياً : ليلة الامتحان :

- استلام ورقة الاجابه بيده اليمنى ويملأ بياناته المطلوبه منه بكل هدوء وهو يستعيذ بالله من الشيطان الرجيم وتسال الله التوفيق
- اذا تعذر عليك امر فى الاجابه فاستعذ بالله من الشيطان الرجيم ، ادعوا الله بهذا الدعاء (اللهم لا سهل الا ما جعلته سهلا وانت تجعل الحزن ان شئت سهلا)
- اذا نسيت معلومه فاهدأ وادعوا الله ان يذكرك وقل (اللهم ذكرنى ما نسيت (وايضا (اللهم يا جامع الناس ليوم لا ريب فيه اجمع على ضالتى)
- بعد الانتهاء من الامتحان يراجع مراجعة شاملة ، ويغلق ورقة الاجابه , ويحمد الله عزوجل ويقول (الحمد لله الذى بنعمته تتم الصالحا)



